

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第3区分

【発行日】平成19年5月31日(2007.5.31)

【公表番号】特表2006-522863(P2006-522863A)

【公表日】平成18年10月5日(2006.10.5)

【年通号数】公開・登録公報2006-039

【出願番号】特願2006-509783(P2006-509783)

【国際特許分類】

**C 0 8 F 8/12 (2006.01)**

**C 0 9 D 157/10 (2006.01)**

**C 0 8 F 8/48 (2006.01)**

**B 0 5 D 7/24 (2006.01)**

**B 0 5 D 7/14 (2006.01)**

【F I】

C 0 8 F 8/12

C 0 9 D 157/10

C 0 8 F 8/48

B 0 5 D 7/24 3 0 2 M

B 0 5 D 7/14 L

【手続補正書】

【提出日】平成19年4月9日(2007.4.9)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

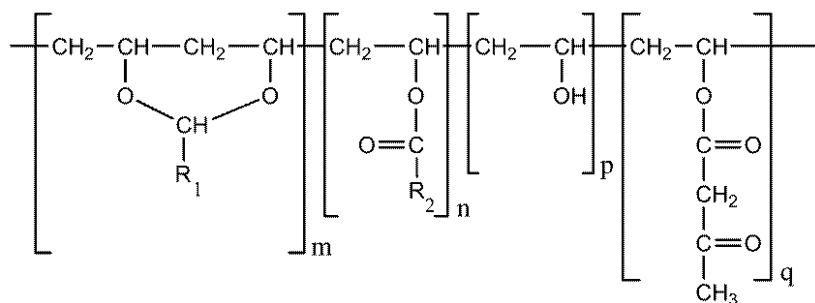
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

(a)式

【化1】



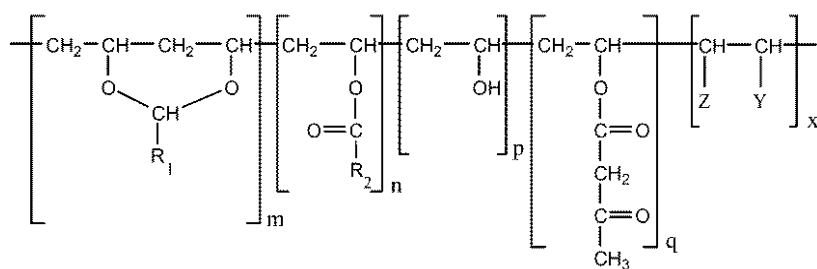
(式中、(m)は約1.5モル%~約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%~約20.5モル%の範囲であり、(p)は約1.2モル%~約87モル%の範囲であり、(q)は約1モル%~約88モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)および(q)の合計は100であり、R<sub>1</sub>およびR<sub>2</sub>は独立してH、置換または非置換C<sub>1</sub>~C<sub>12</sub>アルキル、置換または非置換C<sub>6</sub>~C<sub>14</sub>アリール、置換または非置換C<sub>7</sub>~C<sub>22</sub>アラルキル、置換または非置換C<sub>6</sub>~C<sub>14</sub>アルカリール、置換、非置換C<sub>4</sub>~C<sub>14</sub>カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC<sub>1</sub>~C<sub>12</sub>アルコキシ、アシル、カルボキシ、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからな

る群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、

(b)式

【化2】



(式中、(m)は約1.5モル%~約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%~約20.5モル%の範囲であり、(p)は約1.2モル%~約87モル%の範囲であり、(q)は約1モル%~約88モル%の範囲であり、(x)は約0.5モル%~約6モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)、(q)および(x)の合計は100であり、R<sub>1</sub>およびR<sub>2</sub>は独立してH、置換または非置換C<sub>1</sub>~C<sub>12</sub>アルキル、置換または非置換C<sub>6</sub>~C<sub>14</sub>アリール、置換または非置換C<sub>7</sub>~C<sub>22</sub>アラルキル、置換または非置換C<sub>6</sub>~C<sub>14</sub>アルカリール、置換、非置換C<sub>4</sub>~C<sub>14</sub>カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、ZはHまたは-COOHであり、Yは-COOH、ハロ、非置換フェニルまたはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC<sub>1</sub>~C<sub>12</sub>アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホン、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、または

(c)それらの組み合わせ

を含む組成物。

【請求項2】

前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーにおいて前記R<sub>1</sub>がプロピルであり、前記R<sub>2</sub>がメチルであることを特徴とする請求項1に記載の塗料組成物。

【請求項3】

前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーのGPC重量平均分子量が約20,000~約300,000の範囲であることを特徴とする請求項1に記載の塗料組成物。

【請求項4】

前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーのTgが約40~約60の範囲であることを特徴とする請求項1に記載の塗料組成物。

【請求項5】

前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーが1種または複数の溶媒に可溶化されることを特徴とする請求項1に記載の塗料組成物。

【請求項6】

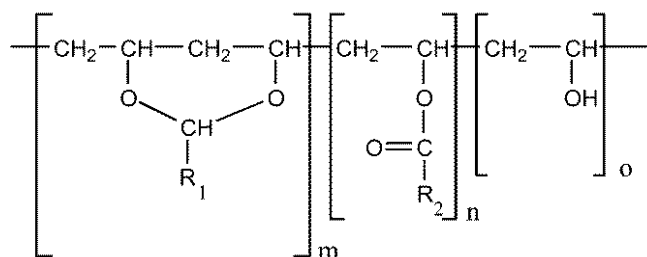
前記組成物のVOCが前記組成物リットル当たり0.1~0.72キログラムの範囲であることを特徴とする請求項1に記載の塗料組成物。

【請求項7】

前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーが

(i)(a)式

## 【化 3】

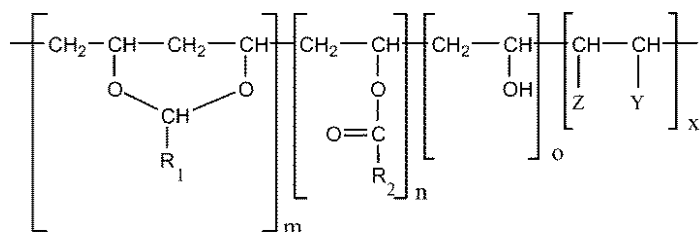


(式中、(m)は約1.5モル%～約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～約20.5モル%の範囲であり、(o)は約13モル%～約98.5モル%の範囲であり、(m)、(n)および(o)の合計は100であり、R<sub>1</sub>およびR<sub>2</sub>は独立してH、置換または非置換C<sub>1</sub>～C<sub>12</sub>アルキル、置換または非置換C<sub>6</sub>～C<sub>14</sub>アリール、置換または非置換C<sub>7</sub>～C<sub>22</sub>アラルキル、置換または非置換C<sub>6</sub>～C<sub>14</sub>アルカリール、置換、非置換C<sub>4</sub>～C<sub>14</sub>カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC<sub>1</sub>～C<sub>12</sub>アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するポリビニルポリマー、

(b)式

## 【化 4】



(式中、(m)は約1.5モル%～約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～約20.5モル%の範囲であり、(o)は約13モル%～約98.5モル%の範囲であり、(x)は約0.5モル%～約6モル%の範囲であり、(m)、(n)、(o)および(x)の合計は100であり、R<sub>1</sub>およびR<sub>2</sub>は独立してH、置換または非置換C<sub>1</sub>～C<sub>12</sub>アルキル、置換または非置換C<sub>6</sub>～C<sub>14</sub>アリール、置換または非置換C<sub>7</sub>～C<sub>22</sub>アラルキル、置換または非置換C<sub>6</sub>～C<sub>14</sub>アルカリール、置換、非置換C<sub>4</sub>～C<sub>14</sub>カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、ZはHまたは-COOHであり、Yは-COOH、ハロ、非置換フェニルまたはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC<sub>1</sub>～C<sub>12</sub>アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するポリビニルポリマー、または

(c)それらの組み合わせ

を1種または複数の溶媒に溶解させて溶液を形成する工程

(ii)前記溶液をC<sub>1</sub>～C<sub>12</sub>アルキルアセトアセテートに接触させて、前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーを製造する工程

を含む工程によって製造されることを特徴とする請求項1に記載の硬化性塗料組成物。

## 【請求項 8】

前記R<sub>1</sub>がプロピルであり、前記R<sub>2</sub>がメチルであることを特徴とする請求項7に記載の組成物。

## 【請求項 9】

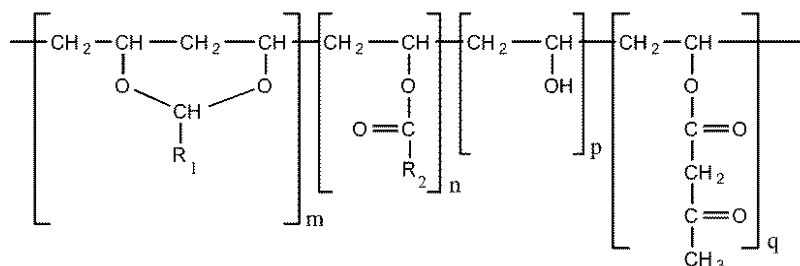
自動車塗り変え組成物またはOEMウォッシュプライマー組成物として配合されること

を特徴とする請求項 1 に記載の塗料組成物。

【請求項 10】

(i) 塗料組成物の層を基材表面上に被着させる工程であって、前記塗料組成物が (a) 式

【化 5】

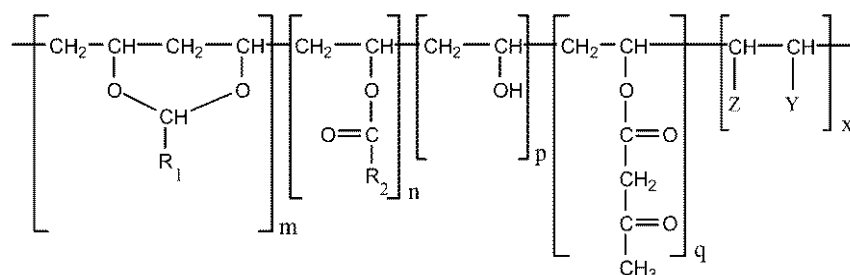


(式中、(m)は約1.5モル%～約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～約20.5モル%の範囲であり、(p)は約1.2モル%～約87モル%の範囲であり、(q)は約1モル%～約88モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)および(q)の合計は100であり、R<sub>1</sub>およびR<sub>2</sub>は独立してH、置換または非置換C<sub>1</sub>～C<sub>12</sub>アルキル、置換または非置換C<sub>6</sub>～C<sub>14</sub>アリール、置換または非置換C<sub>7</sub>～C<sub>22</sub>アラルキル、置換または非置換C<sub>6</sub>～C<sub>14</sub>アルカリール、置換、非置換C<sub>4</sub>～C<sub>14</sub>カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC<sub>1</sub>～C<sub>12</sub>アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハ口からなる群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、

(b) 式

【化 6】



(式中、(m)は約1.5モル%～85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～20.5モル%の範囲であり、(p)は約1.2モル%～約87モル%の範囲であり、(q)は約1モル%～約88モル%の範囲であり、(x)は0.5モル%～6モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)、(q)および(x)の合計は100であり、R<sub>1</sub>およびR<sub>2</sub>は独立してH、置換または非置換C<sub>1</sub>～C<sub>12</sub>アルキル、置換または非置換C<sub>6</sub>～C<sub>14</sub>アリール、置換または非置換C<sub>7</sub>～C<sub>22</sub>アラルキル、置換または非置換C<sub>6</sub>～C<sub>14</sub>アルカリール、置換、非置換C<sub>4</sub>～C<sub>14</sub>カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、ZはHまたは-COOHであり、Yは-COOH、ハ口、非置換フェニルまたはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC<sub>1</sub>～C<sub>12</sub>アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハ口からなる群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、または

(c) それらの組み合わせ

を含む工程、および

(ii) 周囲条件下または高い硬化温度で前記層を乾燥させて、前記基材上にコーティン

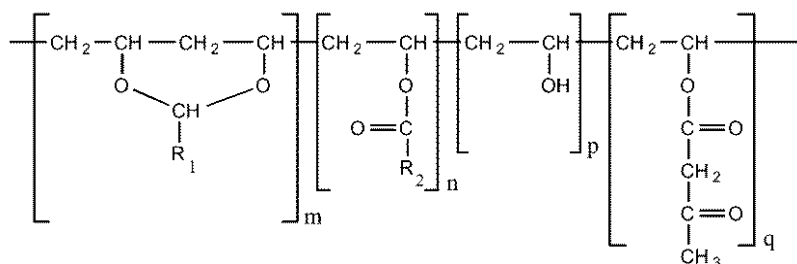
グを形成する工程

を含むことを特徴とする基材上にコーティングを作る方法。

【請求項 11】

(i) 塗料組成物の層を基材表面上に被着させる工程であって、前記塗料組成物が (a) 式

【化 7】

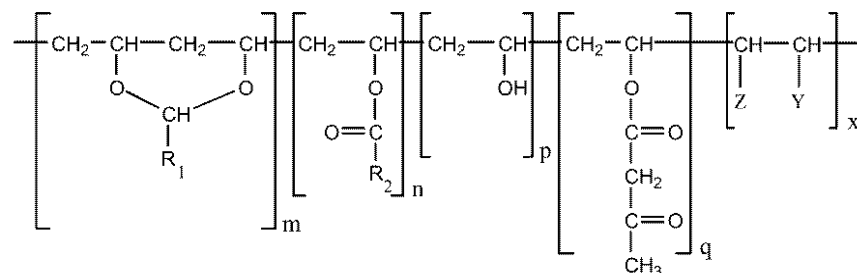


(式中、(m)は約1.5モル%～約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～約20.5モル%の範囲であり、(p)は約1.2モル%～約87モル%の範囲であり、(q)は約1モル%～約88モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)および(q)の合計は100であり、 $R_1$ および $R_2$ は独立してH、置換または非置換 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、置換または非置換 $C_6 \sim C_{14}$ アリール、置換または非置換 $C_7 \sim C_{22}$ アラルキル、置換または非置換 $C_6 \sim C_{14}$ アルカリール、置換、非置換 $C_4 \sim C_{14}$ カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立して $C_1 \sim C_{12}$ アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導體、スルホニル、スルホニルの誘導體、シアノおよびハ口からなる群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、

(b) 式

【化 8】



(式中、(m)は約1.5モル%～85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～20.5モル%の範囲であり、(p)は約1.2モル%～約87モル%の範囲であり、(q)は約1モル%～約88モル%の範囲であり、(x)は0.5モル%～6モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)、(q)および(x)の合計は100であり、 $R_1$ および $R_2$ は独立してH、置換または非置換 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、置換または非置換 $C_6 \sim C_{14}$ アリール、置換または非置換 $C_7 \sim C_{22}$ アラルキル、置換または非置換 $C_6 \sim C_{14}$ アルカリール、置換、非置換 $C_4 \sim C_{14}$ カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、ZはHまたは-COOHであり、Yは-COOH、ハ口、非置換フェニルまたはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立して $C_1 \sim C_{12}$ アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導體、スルホニル、スルホニルの誘導體、シアノおよびハ口からなる群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、または

(c) それらの組み合わせ

を含む工程、

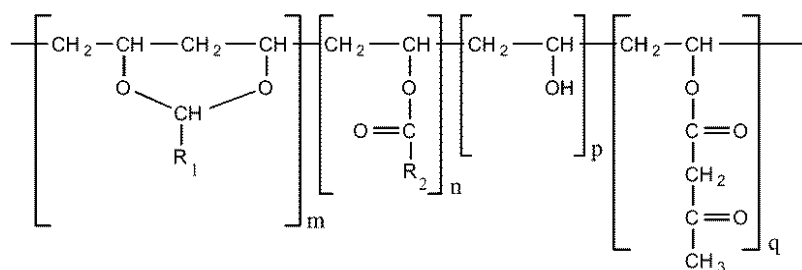
( i i ) 前記組成物層上にベース塗料組成物の層を被着させる工程、  
 ( i i i ) 前記ベース塗料組成物の層上にクリア塗料組成物の層を被着させて、前記基材上に多層系を形成する工程、および  
 ( i v ) 周囲条件下または高い硬化温度で前記多層系を乾燥させて、前記基材上に多コーティング系を形成する工程  
 を含むことを特徴とする基材上に多コーティング系を作る方法。

【請求項 1 2】

( i ) フィブリド、フロック、パルプ、マイクロパルプまたはそれらの組み合わせを組成物と混合して、成形性成分を形成する工程であって、前記組成物が

( a ) 式

【化 9】

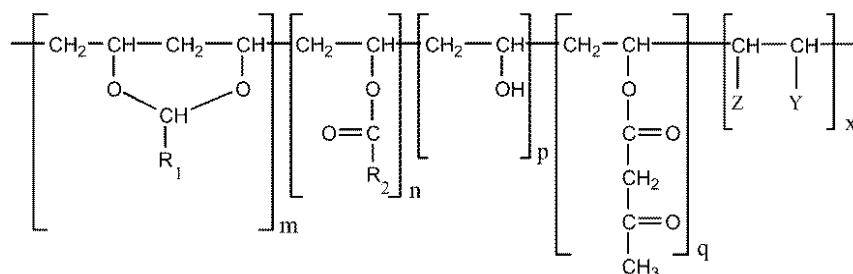


( 式中、( m ) は約 1 . 5 モル % ~ 約 8 5 モル % の範囲であり、( n ) は約 0 モル % ~ 約 2 0 . 5 モル % の範囲であり、( p ) は約 1 2 モル % ~ 約 8 7 モル % の範囲であり、( q ) は約 1 モル % ~ 約 8 8 モル % の範囲であり、( m )、( n )、( p ) および ( q ) の合計は 1 0 0 であり、R<sub>1</sub> および R<sub>2</sub> は独立して H、置換または非置換 C<sub>1</sub> ~ C<sub>12</sub> アルキル、置換または非置換 C<sub>6</sub> ~ C<sub>14</sub> アリール、置換または非置換 C<sub>7</sub> ~ C<sub>22</sub> アラルキル、置換または非置換 C<sub>6</sub> ~ C<sub>14</sub> アルカリール、置換、非置換 C<sub>4</sub> ~ C<sub>14</sub> カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立して C<sub>1</sub> ~ C<sub>12</sub> アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロゲンから選択される )

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、

( b ) 式

【化 1 0】



( 式中、( m ) は約 1 . 5 モル % ~ 8 5 モル % の範囲であり、( n ) は約 0 モル % ~ 2 0 . 5 モル % の範囲であり、( p ) は約 1 2 モル % ~ 約 8 7 モル % の範囲であり、( q ) は約 1 モル % ~ 約 8 8 モル % の範囲であり、( x ) は 0 . 5 モル % ~ 6 モル % の範囲であり、( m )、( n )、( p )、( q ) および ( x ) の合計は 1 0 0 であり、R<sub>1</sub> および R<sub>2</sub> は独立して H、置換または非置換 C<sub>1</sub> ~ C<sub>12</sub> アルキル、置換または非置換 C<sub>6</sub> ~ C<sub>14</sub> アリール、置換または非置換 C<sub>7</sub> ~ C<sub>22</sub> アラルキル、置換または非置換 C<sub>6</sub> ~ C<sub>14</sub> アルカリール、置換、非置換 C<sub>4</sub> ~ C<sub>14</sub> カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、Z は H または - C O O H であり、Y は - C O O H、ハロゲン、非置換フェニルまたはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立して C<sub>1</sub> ~ C<sub>12</sub> アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシ

ルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、または

(c) それらの組み合わせ

を含む工程、

(i i) 前記成形性成分を加熱して溶融物にする工程、

(i i i) 前記溶融物の所望の量を物品型のキャビティに搬送する工程、

(i v) 溶融物の前記所望の量を冷却して、前記物品を形成する工程、および

(v) 前記キャビティから前記物品を取り出す工程

を含むことを特徴とする成形品を製造する方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0096

【補正方法】変更

【補正の内容】

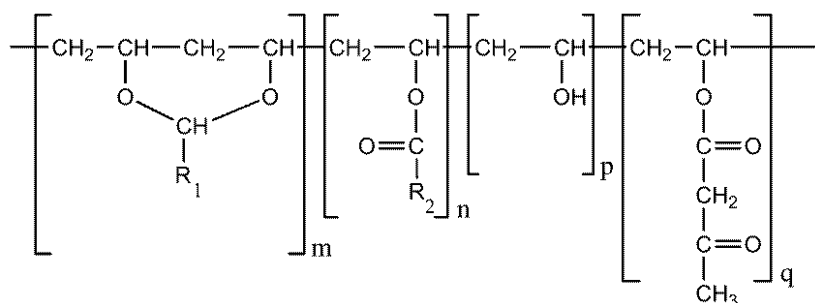
【0096】

塗料組成物中の本発明のアセトアセチル化ポリビニルブチラールの存在が様々な基材への優れた粘着性をもたらしたことが表4から容易に分かる。塗料組成物中の本発明のアセトアセチル化ポリビニルブチラールの性能は、非変性ポリビニルブチラール(比較塗料実施例2)と比べて冷間圧延鋼(CRS)基材上、亜鉛メッキ鋼基材上およびサンダー仕上げされていない電着基材上で特に良好であった。サンダー仕上げされていない電着基材上での試験は非常に要求が厳しいが、より高いアセトアセチル化レベルでのアセトアセチル化ポリビニルブチラールの存在は、非変性ポリビニルブチラールを含む塗料と比べて(比較塗料実施例2と比べて塗料実施例5、6、8)劇的により良好な粘着性を示した。塗料組成物中の本発明のアセトアセチル化ポリビニルブチラールの存在が、非変性ポリビニルブチラールを含む塗料組成物と比べてサンダー仕上げされた電着鋼基材への粘着性の欠陥を全く示さなかったことも容易に分かる。性能のこの改善は、アルミニウムへの粘着性を犠牲にせずに達成される。

以下に、本発明の好ましい態様を示す。

[1] (a)式

【化11】

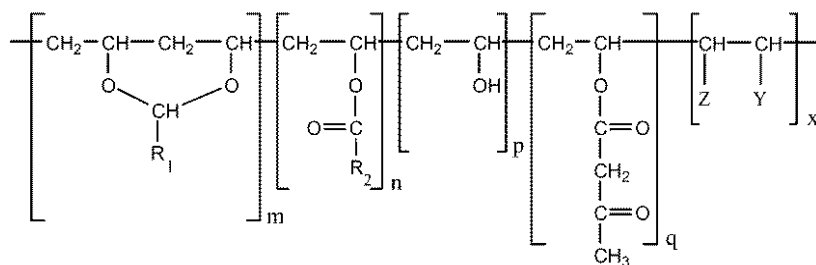


(式中、(m)は約1.5モル%~約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%~約20.5モル%の範囲であり、(p)は約1.2モル%~約87モル%の範囲であり、(q)は約1モル%~約88モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)および(q)の合計は100であり、R<sub>1</sub>およびR<sub>2</sub>は独立してH、置換または非置換C<sub>1</sub>~C<sub>12</sub>アルキル、置換または非置換C<sub>6</sub>~C<sub>14</sub>アリール、置換または非置換C<sub>7</sub>~C<sub>22</sub>アラルキル、置換または非置換C<sub>6</sub>~C<sub>14</sub>アルカリール、置換、非置換C<sub>4</sub>~C<sub>14</sub>カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC<sub>1</sub>~C<sub>12</sub>アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、

(b) 式

【化12】



(式中、(m)は約1.5モル%～約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～約20.5モル%の範囲であり、(p)は約1.2モル%～約87モル%の範囲であり、(q)は約1モル%～約88モル%の範囲であり、(x)は約0.5モル%～約6モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)、(q)および(x)の合計は100であり、R<sub>1</sub>およびR<sub>2</sub>は独立してH、置換または非置換C<sub>1</sub>～C<sub>12</sub>アルキル、置換または非置換C<sub>6</sub>～C<sub>14</sub>アリール、置換または非置換C<sub>7</sub>～C<sub>22</sub>アラルキル、置換または非置換C<sub>6</sub>～C<sub>14</sub>アルカリール、置換、非置換C<sub>4</sub>～C<sub>14</sub>カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、ZはHまたは-COOHであり、Yは-COOH、ハロ、非置換フェニルまたはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC<sub>1</sub>～C<sub>12</sub>アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、または

(c) それらの組み合わせ

を含む組成物。

[2] 前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーにおいて前記R<sub>1</sub>がプロピルであり、前記R<sub>2</sub>がメチルであることを特徴とする[1]に記載の塗料組成物。

[3] 前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーのGPC重量平均分子量が約20,000～約300,000の範囲であることを特徴とする[1]に記載の塗料組成物。

[4] 前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーのTgが約40～約60の範囲であることを特徴とする[1]に記載の塗料組成物。

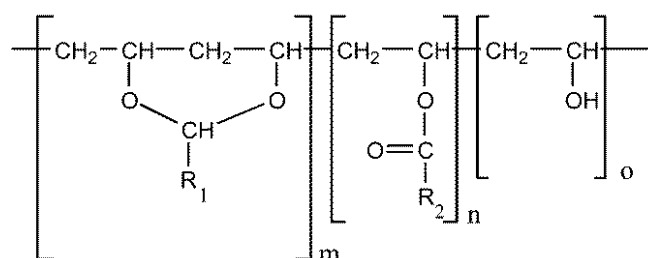
[5] 前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーが1種または複数の溶媒に可溶化されることを特徴とする[1]に記載の塗料組成物。

[6] 前記組成物のVOCが前記組成物リットル当たり0.1～0.72キログラムの範囲であることを特徴とする[1]に記載の塗料組成物。

[7] 前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーが

(i) (a) 式

【化13】



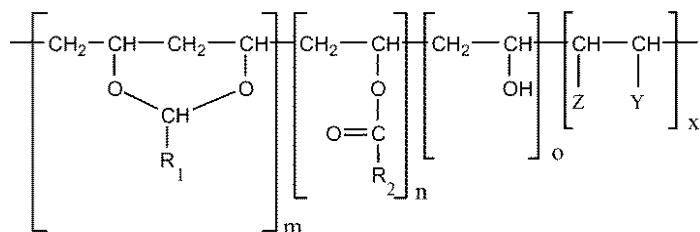
(式中、(m)は約1.5モル%～約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～約20.5モル%の範囲であり、(o)は約1.3モル%～約98.5モル%の範囲であり、

( m )、( n )および( o )の合計は100であり、 $R_1$ および $R_2$ は独立してH、置換または非置換 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、置換または非置換 $C_6 \sim C_{14}$ アリール、置換または非置換 $C_7 \sim C_{22}$ アラルキル、置換または非置換 $C_6 \sim C_{14}$ アルカリール、置換、非置換 $C_4 \sim C_{14}$ カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立して $C_1 \sim C_{12}$ アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するポリビニルポリマー、

( b ) 式

【化14】



(式中、( m )は約1.5モル%～約85モル%の範囲であり、( n )は約0モル%～約20.5モル%の範囲であり、( o )は約1.3モル%～約98.5モル%の範囲であり、( x )は約0.5モル%～約6モル%の範囲であり、( m )、( n )、( o )および( x )の合計は100であり、 $R_1$ および $R_2$ は独立してH、置換または非置換 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、置換または非置換 $C_6 \sim C_{14}$ アリール、置換または非置換 $C_7 \sim C_{22}$ アラルキル、置換または非置換 $C_6 \sim C_{14}$ アルカリール、置換、非置換 $C_4 \sim C_{14}$ カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、ZはHまたは $-\text{COOH}$ であり、Yは $-\text{COOH}$ 、ハロ、非置換フェニルまたはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立して $C_1 \sim C_{12}$ アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するポリビニルポリマー、または

( c ) それらの組み合わせ

を1種または複数の溶媒に溶解させて溶液を形成する工程

( i i ) 前記溶液を $C_1 \sim C_{12}$ アルキルアセトアセテートに接触させて、前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーを製造する工程

を含む工程によって製造されることを特徴とする[1]に記載の硬化性塗料組成物。

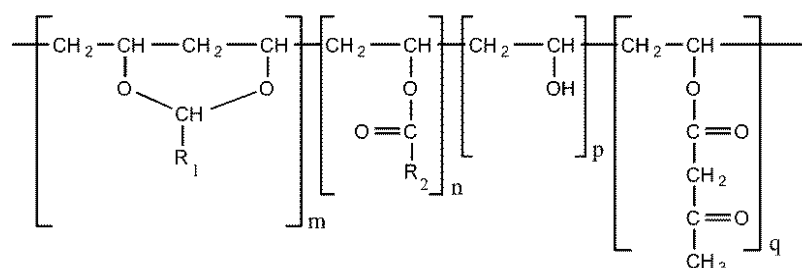
[8] 前記 $R_1$ がプロピルであり、前記 $R_2$ がメチルであることを特徴とする[7]に記載の組成物。

[9] 自動車塗り変え組成物またはOEMウォッシュプライマー組成物として配合されることを特徴とする[1]に記載の塗料組成物。

[10] ( i ) 塗料組成物の層を基材表面上に被着させる工程であって、前記塗料組成物が

( a ) 式

【化15】

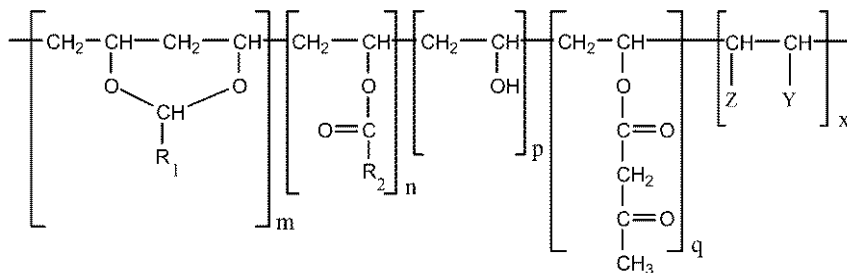


(式中、(m)は約1.5モル%～約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～約20.5モル%の範囲であり、(p)は約1.2モル%～約8.7モル%の範囲であり、(q)は約1モル%～約8.8モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)および(q)の合計は100であり、R<sub>1</sub>およびR<sub>2</sub>は独立してH、置換または非置換C<sub>1</sub>～C<sub>12</sub>アルキル、置換または非置換C<sub>6</sub>～C<sub>14</sub>アリール、置換または非置換C<sub>7</sub>～C<sub>22</sub>アラルキル、置換または非置換C<sub>6</sub>～C<sub>14</sub>アルカリール、置換、非置換C<sub>4</sub>～C<sub>14</sub>カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC<sub>1</sub>～C<sub>12</sub>アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハ口からなる群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、

(b)式

【化16】



(式中、(m)は約1.5モル%～85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～20.5モル%の範囲であり、(p)は約1.2モル%～約8.7モル%の範囲であり、(q)は約1モル%～約8.8モル%の範囲であり、(x)は0.5モル%～6モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)、(q)および(x)の合計は100であり、R<sub>1</sub>およびR<sub>2</sub>は独立してH、置換または非置換C<sub>1</sub>～C<sub>12</sub>アルキル、置換または非置換C<sub>6</sub>～C<sub>14</sub>アリール、置換または非置換C<sub>7</sub>～C<sub>22</sub>アラルキル、置換または非置換C<sub>6</sub>～C<sub>14</sub>アルカリール、置換、非置換C<sub>4</sub>～C<sub>14</sub>カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、ZはHまたは-COOHであり、Yは-COOH、ハ口、非置換フェニルまたはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC<sub>1</sub>～C<sub>12</sub>アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハ口からなる群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、または

(c)それらの組み合わせ

を含む工程、および

(ii)周囲条件下または高い硬化温度で前記層を乾燥させて、前記基材上にコーティングを形成する工程

を含むことを特徴とする基材上にコーティングを作る方法。

[11] 前記R<sub>1</sub>がプロピルであり、前記R<sub>2</sub>がメチルであることを特徴とする[10]に記載の方法。

[12] 前記乾燥工程の前に前記層上にベース塗料組成物の層を被着させる工程を更に含むことを特徴とする[10]または[11]に記載の方法。

[13] 前記乾燥工程の前に、前記ベース塗料組成物の層上にクリア塗料組成物の層を被着させる工程を更に含むことを特徴とする[12]に記載の方法。

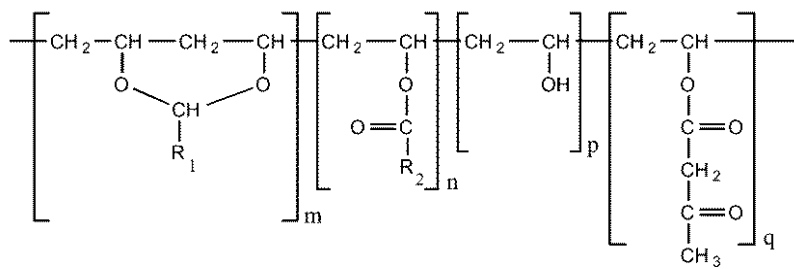
[14] 前記塗料組成物がウォッシュプライマー組成物であることを特徴とする[13]に記載の方法。

[15] 前記基材が自動車ボディであることを特徴とする[14]に記載の方法。

[16] (i)塗料組成物の層を基材表面上に被着させる工程であって、前記塗料組成物が

(a)式

## 【化 1 7】

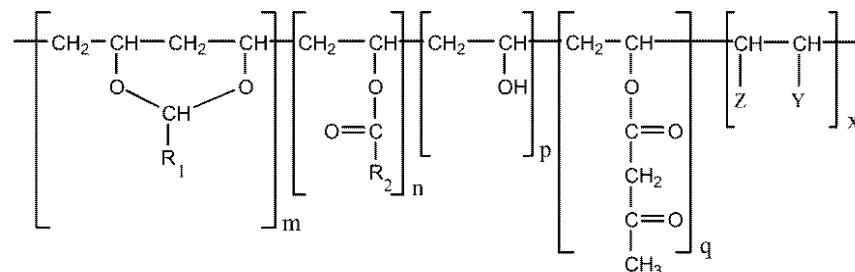


(式中、(m)は約1.5モル%～約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～約20.5モル%の範囲であり、(p)は約1.2モル%～約87モル%の範囲であり、(q)は約1モル%～約88モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)および(q)の合計は100であり、 $R_1$ および $R_2$ は独立してH、置換または非置換 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、置換または非置換 $C_6 \sim C_{14}$ アリール、置換または非置換 $C_7 \sim C_{22}$ アラルキル、置換または非置換 $C_6 \sim C_{14}$ アルカリール、置換、非置換 $C_4 \sim C_{14}$ カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立して $C_1 \sim C_{12}$ アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、

(b)式

## 【化 1 8】



(式中、(m)は約1.5モル%～85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～20.5モル%の範囲であり、(p)は約1.2モル%～約87モル%の範囲であり、(q)は約1モル%～約88モル%の範囲であり、(x)は0.5モル%～6モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)、(q)および(x)の合計は100であり、 $R_1$ および $R_2$ は独立してH、置換または非置換 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、置換または非置換 $C_6 \sim C_{14}$ アリール、置換または非置換 $C_7 \sim C_{22}$ アラルキル、置換または非置換 $C_6 \sim C_{14}$ アルカリール、置換、非置換 $C_4 \sim C_{14}$ カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、ZはHまたは-COOHであり、Yは-COOH、ハロ、非置換フェニルまたはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立して $C_1 \sim C_{12}$ アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、または

(c)それらの組み合わせ

を含む工程、

(ii)前記組成物層上にベース塗料組成物の層を被着させる工程、

(iii)前記ベース塗料組成物の層上にクリア塗料組成物の層を被着させて、前記基材上に多層系を形成する工程、および

(iv)周囲条件下または高い硬化温度で前記多層系を乾燥させて、前記基材上に多コーティング系を形成する工程

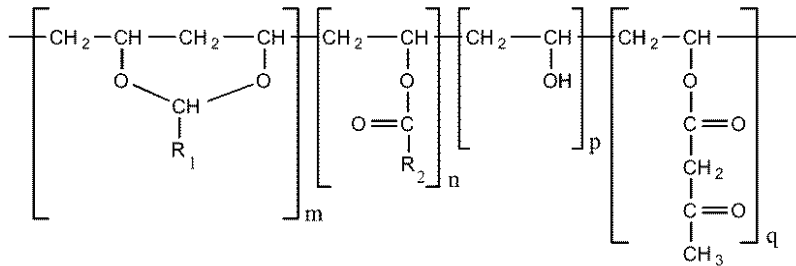
を含むことを特徴とする基材上に多コーティング系を作る方法。

[ 17 ] 前記基材が自動車ボディであることを特徴とする [ 16 ] に記載の方法。

[ 18 ] ( i ) フィブリド、フロック、パルプ、マイクロパルプまたはそれらの組み合わせを組成物と混合して、成形性成分を形成する工程であって、前記組成物が

( a ) 式

【化 19】

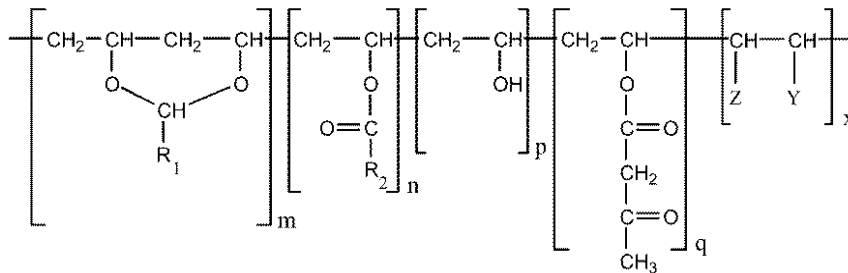


( 式中、( m ) は約 1 . 5 モル % ~ 約 8 5 モル % の範囲であり、( n ) は約 0 モル % ~ 約 2 0 . 5 モル % の範囲であり、( p ) は約 1 2 モル % ~ 約 8 7 モル % の範囲であり、( q ) は約 1 モル % ~ 約 8 8 モル % の範囲であり、( m )、( n )、( p ) および ( q ) の合計は 1 0 0 であり、R<sub>1</sub> および R<sub>2</sub> は独立して H、置換または非置換 C<sub>1</sub> ~ C<sub>12</sub> アルキル、置換または非置換 C<sub>6</sub> ~ C<sub>14</sub> アリール、置換または非置換 C<sub>7</sub> ~ C<sub>22</sub> アラルキル、置換または非置換 C<sub>6</sub> ~ C<sub>14</sub> アルカリール、置換、非置換 C<sub>4</sub> ~ C<sub>14</sub> カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立して C<sub>1</sub> ~ C<sub>12</sub> アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハ口からなる群から選択される )

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、

( b ) 式

【化 20】



( 式中、( m ) は約 1 . 5 モル % ~ 8 5 モル % の範囲であり、( n ) は約 0 モル % ~ 2 0 . 5 モル % の範囲であり、( p ) は約 1 2 モル % ~ 約 8 7 モル % の範囲であり、( q ) は約 1 モル % ~ 約 8 8 モル % の範囲であり、( x ) は 0 . 5 モル % ~ 6 モル % の範囲であり、( m )、( n )、( p )、( q ) および ( x ) の合計は 1 0 0 であり、R<sub>1</sub> および R<sub>2</sub> は独立して H、置換または非置換 C<sub>1</sub> ~ C<sub>12</sub> アルキル、置換または非置換 C<sub>6</sub> ~ C<sub>14</sub> アリール、置換または非置換 C<sub>7</sub> ~ C<sub>22</sub> アラルキル、置換または非置換 C<sub>6</sub> ~ C<sub>14</sub> アルカリール、置換、非置換 C<sub>4</sub> ~ C<sub>14</sub> カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、Z は H または - C O O H であり、Y は - C O O H、ハ口、非置換フェニルまたはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立して C<sub>1</sub> ~ C<sub>12</sub> アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハ口からなる群から選択される )

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、または

( c ) それらの組み合わせ

を含む工程、

( i i ) 前記成形性成分を加熱して溶融物にする工程、  
( i i i ) 前記溶融物の所望の量を物品型のキャビティに搬送する工程、  
( i v ) 溶融物の前記所望の量を冷却して、前記物品を形成する工程、および  
( v ) 前記キャビティから前記物品を取り出す工程  
を含むことを特徴とする成形品を製造する方法。

[ 1 9 ] 前記成形品が安全ヘルメットであることを特徴とする [ 1 8 ] に記載の方法。